

Settembre 2012

Primi segnali d'autunno.

Arrivano le piogge, soprattutto sui monti

Il mese in sintesi

- ➊ Prima settimana con tempo incerto
- ➋ Dal 7 rimonta anticiclonica e molto caldo
- ➌ Il 12 primo fronte freddo, piogge, neve sulle vette
- ➍ Secondo fronte il 19; piogge intense
- ➎ Nuovo fronte freddo il 24; piogge intense e vento forte con danni
- ➏ Ancora piogge il 25, il 27 e a fine mese

➊ Dopo il passaggio del fronte del 31 agosto il mese di settembre si è aperto sotto l'influsso della depressione, originatasi dal fronte medesimo, che ha reso il tempo incerto per diversi giorni. Si sono avute, infatti, piogge nella notte tra l'1 e il 2, anche abbondanti sui monti, e qualche locale pioggia o rovescio tra il 3 e il 6.

➋ Dal 7 all'11 si è avuta una rimonta anticiclonica. Le temperature sono risalite superando nei valori massimi i 30 °C in pianura (3-4 °C oltre la norma). Da ricordare per la limpidezza del cielo il giorno 9, con temperature massime a 32 °C in pianura, e il giorno 10, con temperatura ad un soffio dai 34 °C nell'Isonzino e nella Bassa Udinese.

➌ Il 12 si assiste al passaggio di un fronte freddo atlantico da nord-ovest con richiamo iniziale di correnti più calde e umide da sud: si hanno quindi temporali e piogge intense, anche oltre i 100 mm e con un picco di circa 200 nel comune di S. Giorgio della Richinvelda; nella notte tra 12 e 13 si hanno anche precipitazioni nevose sulle Giulie oltre i 1.500 m di quota.

A metà mese la rimonta dell'anticiclone ha riportato il tempo al bello con temperature gradevoli e massime sui 25 °C.

➍ Il 19 un nuovo fronte freddo ha causato piogge abbondanti, temporali (localmente anche 50-100 mm) e vento forte da nord-est alla sera.

Sono seguiti 2 giorni di bel tempo. In seguito sono aumentate le nubi basse con giornate poco luminose, in presenza di una forte inversione termica a circa 2.000 m.

Il 24 si è assistito al passaggio del terzo fronte ➎ freddo atlantico del mese, che ha causato piogge intense in Carnia (oltre 100 mm nella zona di Paularo e sui monti circostanti). Il passaggio del fronte ha portato anche vento forte da sud o da ovest sulla costa e sulle zone orientali (a Gradisca d'Isonzo raffica di 100 km/h); danni da vento si sono avuti tra Grado e Gorizia e a est di Udine.

Il tempo si è rimesso al bello il giorno 25, ma ➏ già il giorno successivo un fronte atlantico ha attivato correnti pre-frontali da sud molto umide, che hanno causato temporali, specie sull'alta pianura pordenonese; nella notte una linea di temporali con forti piogge (oltre 100 mm) si è formata tra i laghi di Tramonti e la zona dello Zoncolan.

Anche il 27 è soffiato un forte vento da sud sulla costa, ma la giornata è stata bella a dispetto delle previsioni; a Paluzza, invece, il 27 notte in 4 ore sono caduti 150 mm di pioggia con un picco di 60 mm in 1 sola ora. Sono seguiti alcuni giorni con tempo variabile. Nella tarda serata del 30 si sono avuti nuovi temporali causati da una depressione arrivata dalla Spagna; le piogge sono state intense in pianura e sui monti, moderate sulla costa.

In complesso nel mese si è avuta una forte piovosità in montagna (picchi anche di 500 mm), nella norma sul resto della regione (100-250 mm). Le temperature sono state superiori alla norma nella prima (+3 °C) e nella terza decade (+2 °C), nella norma nella seconda decade.

L'evento del mese

I temporali del 12 settembre ➌

Settembre 2012 è stato un mese meteorologicamente interessante: ci sono stati temporali intensi il 12, il 24, il 26 e il 30. I casi del 12 e del 24 sono stati entrambi molto intensi, poiché il primo ha prodotto molta pioggia e anche grandine grossa, mentre il secondo ha causato danni da vento molto forte (vedi i pini abbattuti in località Belvedere di Grado), probabilmente associati ad un temporale con forma a "bow-echo".

Di seguito si descrivono i temporali del 12 settembre. La situazione sinottica alle 00 UTC del 12/09/12 mostra una bassa pressione sulla penisola Scandinava con un fronte freddo associato che scende lungo tutta l'Europa centrale, preceduto da una linea d'instabilità. Verso la sera del 12 il fronte entra in pianura Padana, portando con sé il grosso delle piogge.

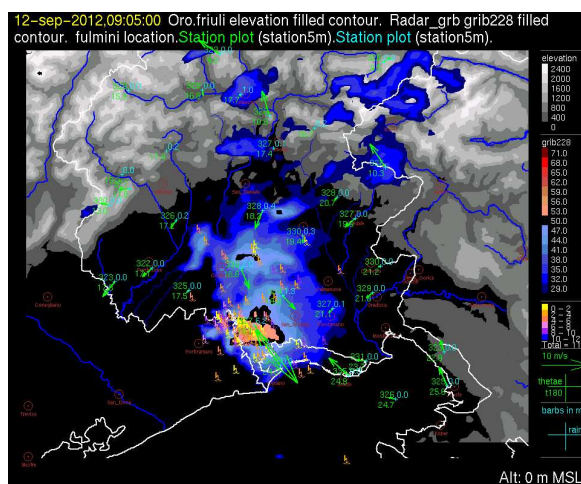
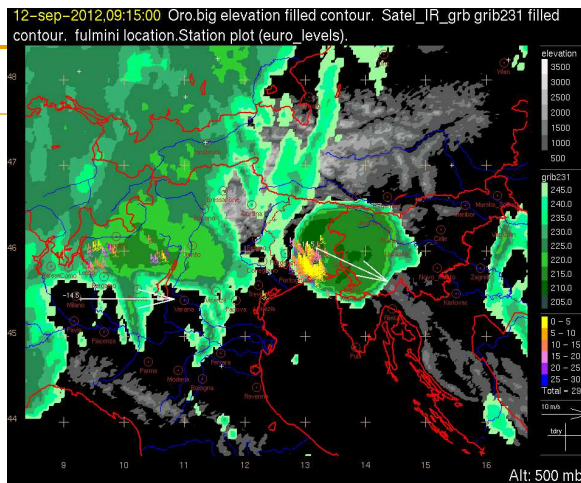
continua ➡

➔ continua

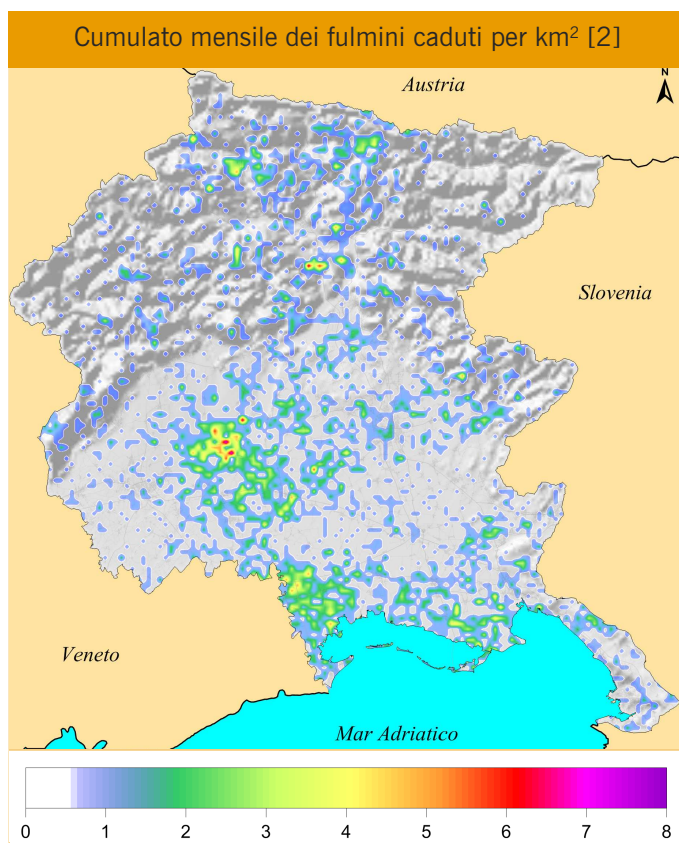
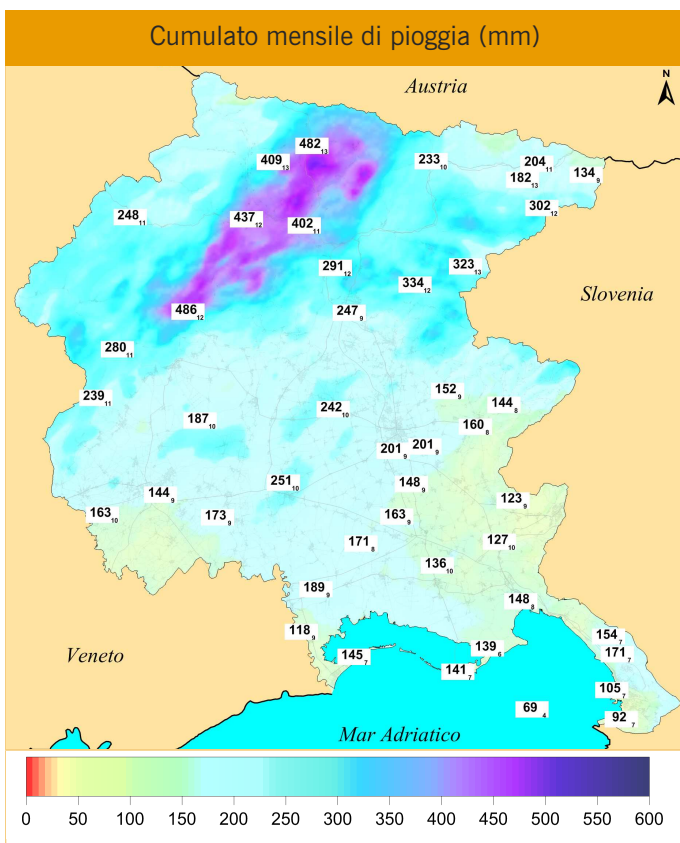
In realtà già alle 6:30 UTC nascono le prime celle (pre-frontali) nella pedemontana pordenonese. Verso le 8:00 UTC una cella di dimensioni ragguardevoli staziona sopra Valvasone e dopo 40' una cella ancora più intensa (probabilmente innescata dall'outflow della prima) nasce nella zona di Latisana, mentre sulla vicina autostrada A4 viene segnalata grandine grossa fino a 3 cm.

L'immagine al canale infrarosso a $10.8 \mu\text{m}$ (in alto) del satellite MSG alle ore 9 UTC mostra il top della nube quasi circolare, con i fulmini nube/suolo (dati CESI-Sirf) localizzati nel lato più a ovest. Quella infatti corrisponde alla zona di massima riflettività vista dal radar di Fossalon di Grado (seconda immagine), che misura valori di VMI sopra i 55 dBZ proprio nei pressi dell'autostrada a NE di Latisana. Molto interessanti in quest'immagine sono i venti misurati alle 9:05 UTC dalle stazioni di Palazzolo e di Lignano: mentre la prima mostra un vento da nord-ovest probabilmente associato al downdraft la seconda mostra un vento da sud-est probabilmente associato all'inflow risucchiato dalla (super?) cella.

Nonostante i temporali successivi e le piogge del pomeriggio associate all'entrata del fronte, la pioggia massima oraria è stata misurata dalla stazione di Palazzolo proprio durante la mattina (52 mm tra le 9 e le 10 UTC, con picchi fino a 13 mm in 5'), mentre la sua pioggia giornaliera è stata di 106 mm. Tuttavia i massimi di pioggia giornaliera stimati da radar si aggirano sui 150 mm nella zona di San Giorgio della Richinvelda, circa 30 km più a nord-ovest di Palazzolo. Da segnalare a Trieste l'allagamento di piazza Unità a causa dell'uscita del mare sulle rive, dovuta ai 35 mm di pioggia caduti tra le 18 e le 20 UTC e al vento da sud che ha fatto innalzare il livello del mare.



Pioggia e fulmini

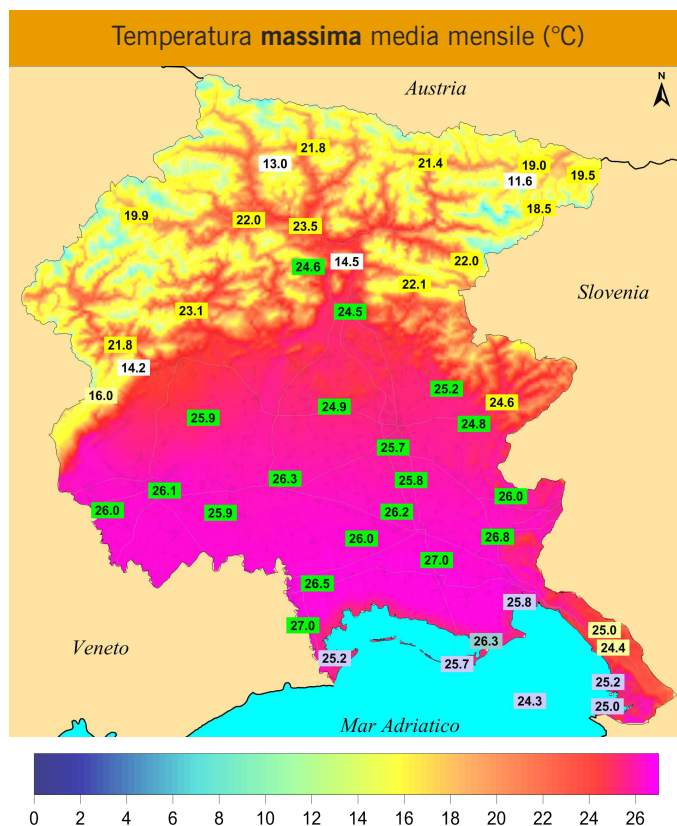
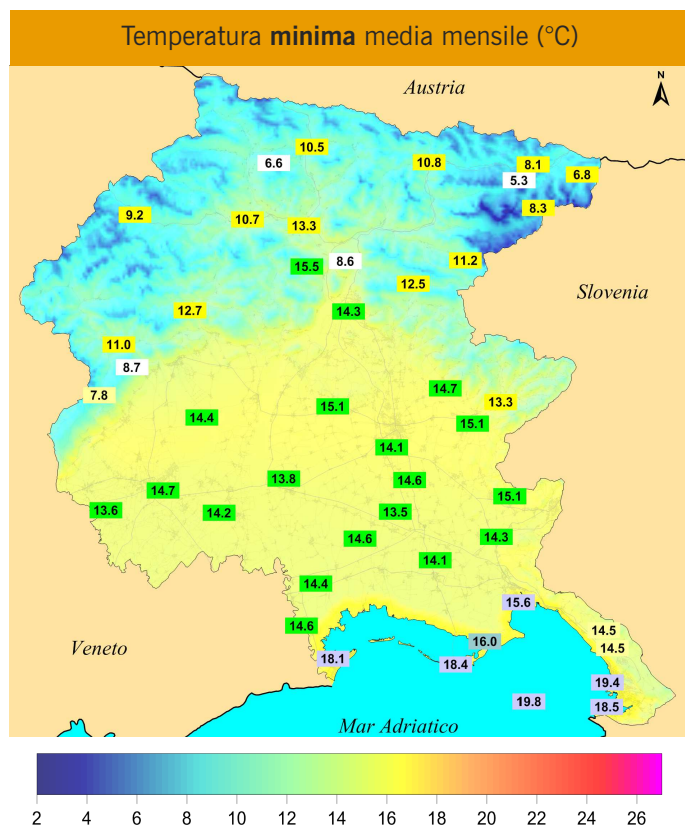


Finalmente piogge abbondanti

Dopo un'estate poco piovosa, durante il nono mese del 2012 le piogge sono tornate ai normali livelli climatici. In questo settembre si sono contati da 6-7 giorni di pioggia sulla costa, a 9-10 sulla pianura, fino a 13 sulle zone montane. I cumulati di pioggia mensile sono variati dai 100-150 mm della costa, ai 200-250 della pianura fino ai 486 misurati a Chievolis. Le giornate più piovose sono risultate il 12, il 26 e il 27, quando a Paluzza si è registrata la pioggia massima giornaliera del mese con quasi 150 mm.

Località	Settembre 2012				Confronto climatico [2]							
	Pioggia (mm)		Giorni pioggia [3]	Σ da 1/1 [mm]	Ultimi 3 mesi		Ultimi 6 mesi		Ultimi 12 mesi		tot. Δ	%
	totale	max giornaliera mm			tot. mm	Δ % [4]	tot. mm	Δ % [4]	tot. mm	Δ % [4]		
CARNIA												
TOLMEZZO	402,0	122,6	12	11	1793	1030	1689		2317			
ENEMONZO	436,6	115,6	27	12	1528	868 66	1422 36		1948	-3		
FORNI DI SOPRA	247,6	56,7	12	11	1140	643	1034		1437			
PALUZZA	481,8	147,8	27	13	1612	972	1529		2013			
• [≈] M. ZONCOLAN	408,9	102,0	27	13	1461	836 61	1368 42		1839	6		
PREALPI CARNICHE												
BARCIS	279,8	60,8	12	11	1519	689	1437		2190			
CHIEVOLIS	485,8	133,8	12	12	1941	923	1842		2794			
PIANCAVALLO	238,8	63,6	12	11	1465	526	1375		2481			
ALPI GIULIE												
TARVISIO	204,3	70,1	12	11	1228	641 27	1126 30		1507	3		
FUSINE	134,2	51,8	26	9	763	424	697		1006			
PONTEBBA	233,4	89,2	26	10	1530	839	1427		1979			
CAVE DEL PREDIL	301,8	72,0	12	12	1653	884	1529		2095			
• [≈] M. LUSSARI	182,1	47,4	12	13	940	529 20	882 19		1143	-6		
PREALPI GIULIE												
MUSI	334,4	102,4	12	12	2340	1072 46	2078 37		3410	8		
CORITIS	323,0	93,4	26	13	2002	978 18	1836 22		2733	-13		
COLLINARE												
GEMONA	247,2	76,4	12	9	1619	652 22	1484 40		2059	3		
BORDANO	291,2	100,8	12	12	1948	847	1751		2549			
FAGAGNA	241,6	64,1	12	10	1118	557 32	1001 27		1401	-6		
FAEDIS	151,9	46,3	12	9	1046	351 -25	937 9		1368	-16		
SAN PIETRO AL NATISONE	144,4	69,6	12	8	1053	345	941		1437			
PIANURA UDINESE												
UDINE	201,3	78,1	12	9	932	368 -11	809 6		1217	-17		
PRADAMANO	201,4	99,6	12	9	936	345	812		1246			
CIVIDALE	159,9	86,0	12	8	973	321 -28	858 6		1318	-13		
CODROIPO	251,0	94,5	12	10	954	438 26	859 32		1198	-7		
TALMASSONS	170,9	82,3	12	8	767	324 5	680 13		1038	-13		
LAUZACCO	148,2	69,4	12	9	753	269	652		1033			
BICINICCO	162,5	72,4	12	9	818	305	732		1071			
GORGIO	118,4	54,2	12	9	636	215	525		838			
PALAZZOLO D.S.	189,5	105,8	12	9	710	323 8	642 11		914	-22		
CERVIGNANO	136,0	61,6	12	10	682	216 -34	582 -4		993	-21		
PIANURA PORDENONESE												
PORDENONE	143,9	40,3	12	9	737	242 -35	641 -11		1048	-24		
VIVARO	187,2	76,0	12	10	1053	419 -8	961 10		1393	-15		
BRUGNERA	162,8	50,2	12	10	701	248 -27	620 -7		972	-25		
SAN VITO AL TGL.	172,9	80,5	12	9	911	379 12	842 35		1114	-8		
ISONTINO												
GRADISCA D'IS.	127,4	48,1	12	10	676	191 -51	570 -14		947	-29		
CAPRIVA D.F.	122,8	57,4	12	9	751	250 -37	657 -5		1055	-23		
CARSO												
SGONICO	153,9	62,8	12	7	623	236 -33	511 -18		962	-27		
BORGO GROTTA	171,4	75,4	12	7	665	268	560		979			
FASCIA COSTIERA												
TRIESTE	105,2	46,7	12	7	428	186 -20	380 -9		578	-33		
MUGGIA	92,2	45,2	12	7	441	197	398		593			
MONFALCONE	148,4	64,0	12	8	619	187	510		907			
FOSSALON	138,6	71,5	12	6	471	170 -43	400 -23		715	-32		
GRADO	141,0	87,8	12	7	469	175 -15	376 0		735	-7		
LIGNANO	145,1	59,4	12	7	476	179 -21	417 -4		626	-33		
BOA PALOMA	69,1	51,4	12	4	324	123	260					

Temperatura



Prima e terza decade con temperature superiori alla norma

I dati mensili ci mostrano un settembre leggermente più caldo rispetto al clima: il valore termico medio in pianura si è attestato attorno a 19-21 °C, circa 1 °C in più rispetto alla media del periodo.

In particolare la prima e l'ultima decade sono risultate più calde del solito, mentre la seconda leggermente più fredda.

La giornata più calda è risultata il 10, quando si sono superati ampiamente i 30 °C; a Cervignano del Friuli la temperatura ha sfiorato i 34 °C. In diverse località di pianura e costa le tempe-

perature sono state le più elevate degli ultimi 10 anni.

I giorni più freddi in pianura si sono verificati il 20 e il 21, quando in molte località la temperatura è scesa fino a 7-8 °C; in montagna il giorno più freddo è stato il 13, con -2 °C sul Monte Lussari.

La temperatura del mare è risultata sempre di poco superiore (+0.5 °C) alla media del periodo.

Legenda

I meteogrammi riassumono in quattro distinti pannelli i principali dati meteorologici giornalieri.

Pannello 1 (superiore): è indicata la temperatura (°C) massima, media e minima a 1,8 m; la fascia arancione e blu indicano, rispettivamente, il 90° percentile della temperatura massima degli ultimi 10 anni e il 10° percentile della temperatura minima degli ultimi 10 anni. Pannello 2: pittogrammi con le condizioni prevalenti del cielo e i fenomeni; le

barbe indicano la direzione di provenienza del vento a 10 m e la relativa velocità massima giornaliera (5 m/s, trattino corto; 10 m/s, trattino lungo; 50 m/s, triangolino).

Pannello 3: è indicata la pioggia (istogramma) in mm e la radiazione globale in MJ/m².

Pannello 4 (inferiore): tabella con i dati giornalieri.

[1] dati di:
- neve forniti da Ufficio Neve e Valanghe della Re-

gione Friuli Venezia Giulia;
- fulmini forniti da CESI-SIRF.

[2] Confronto con le serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se serie dati < 10 anni).

[3] Giorno di pioggia: giorno con almeno 1 mm di pioggia.

[4] Scarto in % tra le piogge cumulate nel periodo e le piogge delle serie storiche OSMER degli ultimi 10 anni (dato mancante se

serie dati < 10 anni).

[5] Giorno di gelo:
Tmin ≤ 0 °C.

[6] Giorno di ghiaccio:
Tmax ≤ 0 °C.

[7] Giorno caldo:
Tmax ≥ 30 °C.

[8] Notte calda:
Tmin ≥ 20 °C.

Le serie con dati mancanti sono state ricostruite e sono indicate con “*.”.

[≈] La misura può essere soggetta a grossa incertezza per le particolari condizioni del sito

• Stazione di vetta

Significato dei colori nelle tabelle

valori compresi tra il 10° e il 90° percentile

valori inferiori al 10° percentile

valori superiori al 90° percentile

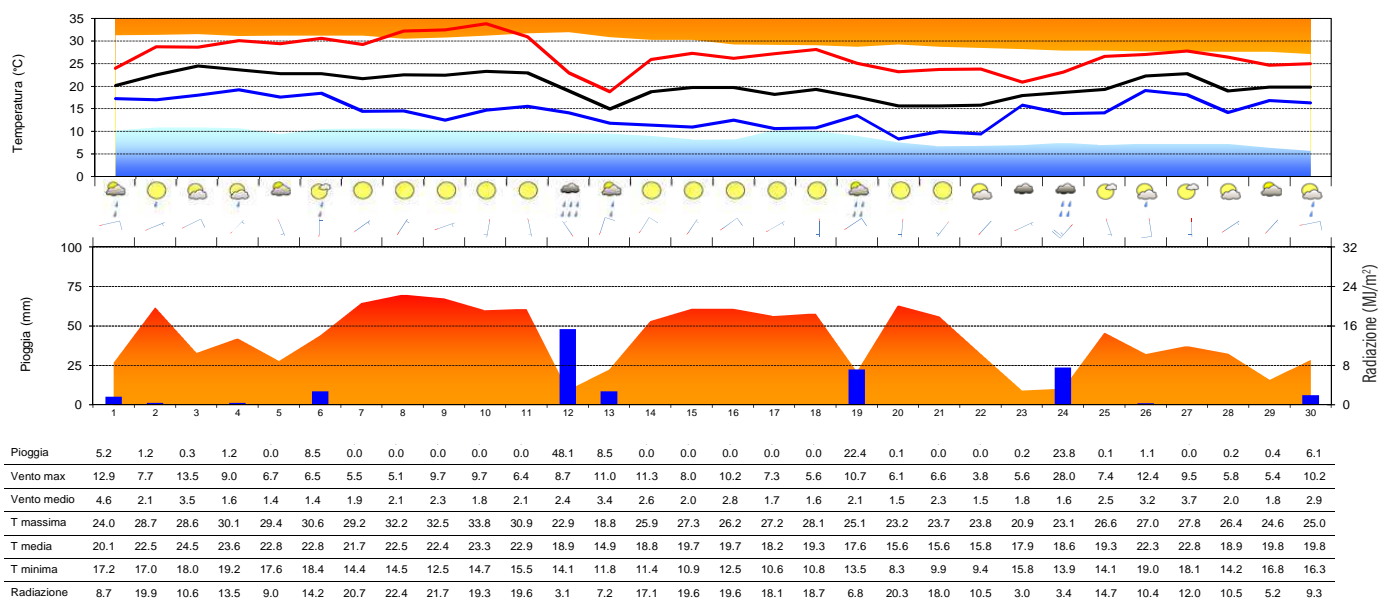
la serie di dati è inferiore a 10 anni

Località	Settembre 2012										Confronto climatico [2]				
	Temperatura aria 180 cm (°C)					Temp. suolo -10 cm media (°C)	giorno ghiaccio [5]	caldo [6]	Notte calda [7]	media	Temperatura aria (°C)				
	media periodo	min	valori estremi data	Max	data						minima ass.	data	massima ass.	data	
<i>CARNIA</i>															
TOLMEZZO	17,9	8,3	20	30,3	10		0	0	1	0					
ENEMONZO	15,8	4,9	20	28,3	10	19,2	0	0	0	0	15,3	-0,1	29/2002	30,9	05/2006
FORNI DI SOPRA	14,1	2,3	20	25,9	10	17,3	0	0	0	0					
PALUZZA	15,3	5,3	20	28,4	10		0	0	0	0					
• M. ZONCOLAN	9,3	0,3	13	19,3	11		0	0	0	0	8,8	-2,3	29/2002	22,8	05/2006
• M. SAN SIMEONE	11,3	1,9	13	20,9	10		0	0	0	0	10,3	-0,5	29/2002	21,6	02/2005
<i>PREALPI CARNICHE</i>															
BARCIS	15,5	6,9	20	28,4	9		0	0	0	0					
CHIEVOLIS	17,2	7,3	20	29,9	9		0	0	0	0					
PIANCAVALLO	11,9	1,2	20	21,3	10	12,2	0	0	0	0					
• PALA D'ALTEI	11,3	3,0	13	19,5	10		0	0	0	0					
<i>ALPI GIULIE</i>															
TARVISIO	13,1	2,0	21	25,8	11	15,3	0	0	0	0	12,7	-1,8	29/2002	30,6	05/2006
FUSINE	12,5	-0,6	21	25,2	9		1	0	0	0					
PONTEBBA	15,3	6,5	20	28,2	10		0	0	0	0					
CAVE DEL PREDIL	12,8	2,7	21	24,9	11		0	0	0	0					
• M. LUSSARI	8,4	-2,0	13	17,4	11		4	0	0	0	7,8	-3,7	29/2002	21,5	05/2006
<i>PREALPI GIULIE</i>															
MUSI	16,8	7,6	20	29,1	10		0	0	0	0	15,6	4,0	22/2008	29,7	03/2011
CORITIS	15,8	5,3	20	28,2	10		0	0	0	0	14,5	1,7	29/2002	30,8	05/2006
• M. MATAJUR	10,3	1,6	13	17,9	10		0	0	0	0	9,4	-0,5	29/2002	20,8	04/2006
<i>COLLINARE</i>															
GEMONA	19,0	8,9	15	30,3	9	18,5	0	0	2	1	18,1	5,1	26/2002	31,8	13/2011
BORDANO	19,5	10,5	21	32,1	10		0	0	2	0					
FAGAGNA	19,8	8,5	20	31,8	10	20,2	0	0	2	0	18,5	5,4	29/2002	33,0	03/2011
FAEDIS	19,8	9,5	20	31,8	10	20,6	0	0	4	0	18,4	4,5	29/2002	33,2	03/2011
SAN PIETRO AL NATISONE	18,3	7,8	20	31,1	10		0	0	2	0					
<i>PIANURA UDINESE</i>															
UDINE	19,7	7,9	20	33,0	10	20,6	0	0	5	0	18,7	3,9	30/2002	33,7	03/2011
PRADAMANO	19,3	8,1	20	32,5	10		0	0	4	0					
CIVIDALE	19,4	9,0	14	31,4	10	20,5	0	0	2	0	18,4	6,4	28/2002	33,3	03/2011
CODROIPO	19,7	7,9	20	33,0	10	20,5	0	0	6	0	18,5	3,1	29/2002	33,5	13/2011
TALMASSONS	19,9	9,1	20	32,9	10	21,1	0	0	5	0	18,7	4,3	29/2008	33,9	04/2011
LAUZACCO	19,7	9,8	21	32,9	10		0	0	5	0					
BICINICCO	19,5	7,1	21	32,6	10		0	0	5	0					
GORGIO	20,2	7,8	20	33,6	10		0	0	6	0					
PALAZZOLO D.S.	20,1	8,2	20	32,6	10	20,9	0	0	6	0	18,5	3,4	30/2002	33,6	03/2011
CERVIGNANO	19,9	8,4	22	33,9	10	20,1	0	0	6	0	18,5	3,4	29/2002	33,4	03/2011
<i>PIANURA PORDENONESE</i>															
PORDENONE	20,1	9,4	20	32,3	10		0	0	6	0	18,8	5,2	29/2002	32,4	13/2011
VIVARO	19,7	8,8	20	31,7	9	19,8	0	0	7	0	18,4	4,4	29/2002	32,7	03/2011
BRUGNERA	19,6	8,5	20	32,1	9	21,0	0	0	5	0	18,4	2,7	29/2008	32,9	02/2005
SAN VITO AL TGL.	19,6	8,0	20	32,3	10	19,3	0	0	5	0	18,3	4,0	29/2002	32,6	03/2011
<i>ISONTINO</i>															
GRADISCA D'IS.	20,1	8,3	20	33,8	10	21,6	0	0	6	0	19,0	4,2	29/2002	34,3	13/2011
CAPRIVA D.F.	20,1	9,4	22	33,7	10	21,3	0	0	5	1	19,0	4,8	29/2002	34,5	03/2011
<i>CARSO</i>															
SGONICO	19,4	6,1	21	32,8	10	18,7	0	0	3	0	18,2	5,9	27/2002	32,6	03/2011
BORGIO GROTTA	19,0	6,9	21	31,3	10		0	0	3	0					
<i>FASCIA COSTIERA</i>															
TRIESTE	22,2	13,6	13	30,9	9		0	0	2	14	21,3	11,3	24/2004	30,5	15/2011
MUGGIA	21,8	13,2	21	30,1	8		0	0	2	10					
MONFALCONE	20,5	10,0	22	32,0	9		0	0	5	2					
FOSSALON	21,1	10,8	22	32,8	10	21,4	0	0	5	3	19,8	6,6	29/2008	31,7	03/2011
GRADO	22,2	13,3	13	31,9	8	23,1	0	0	3	9	20,5	9,4	29/2008	31,3	08/2006
LIGNANO	21,6	14,0	20	32,0	9		0	0	3	9	20,5	9,4	29/2002	32,2	02/2005
BOA PALOMA	22,1	14,1	13	28,9	4		0	0	0	18					

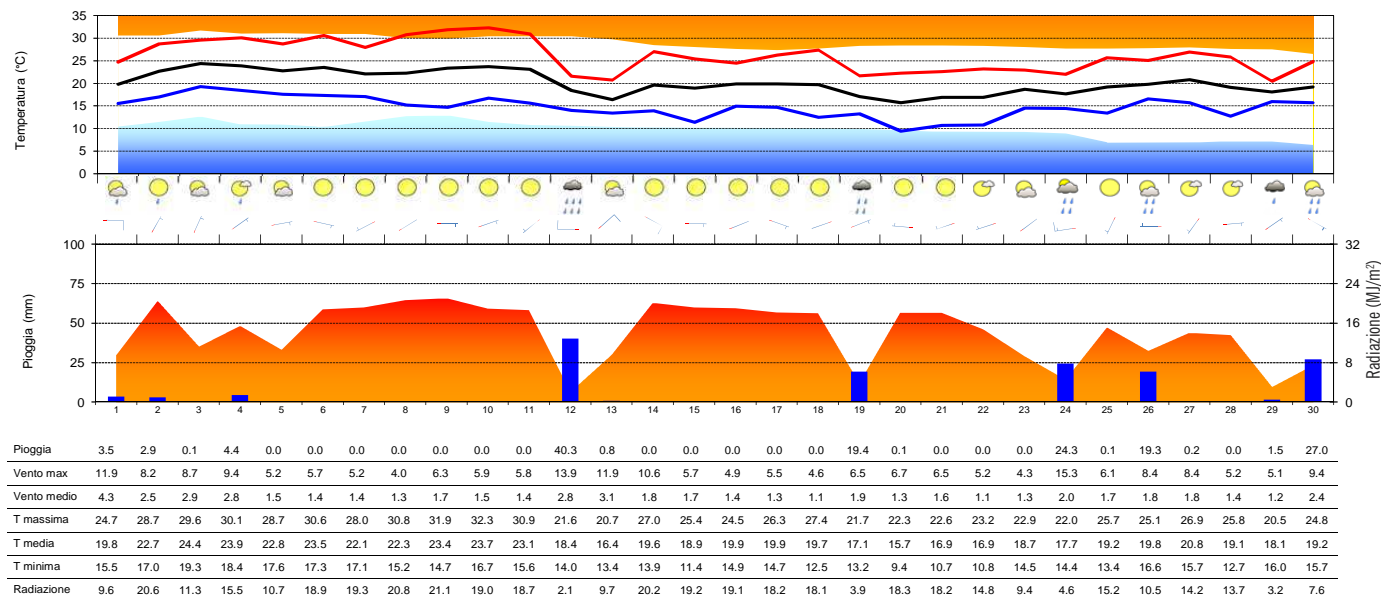
Temperatura del mare (°C, 2 m di profondità) (Trieste) - Settembre 2012

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
23,9	22,9	23,1	23,9	24,0	23,9	23,9	23,6	24,2	24,4	24,7	24,5	23,5	22,0	22,1	22,0	21,8	22,1	21,9	21,6	21,6	21,4	21,5	21,4	21,6	21,6	21,6	21,7	21,7	21,6

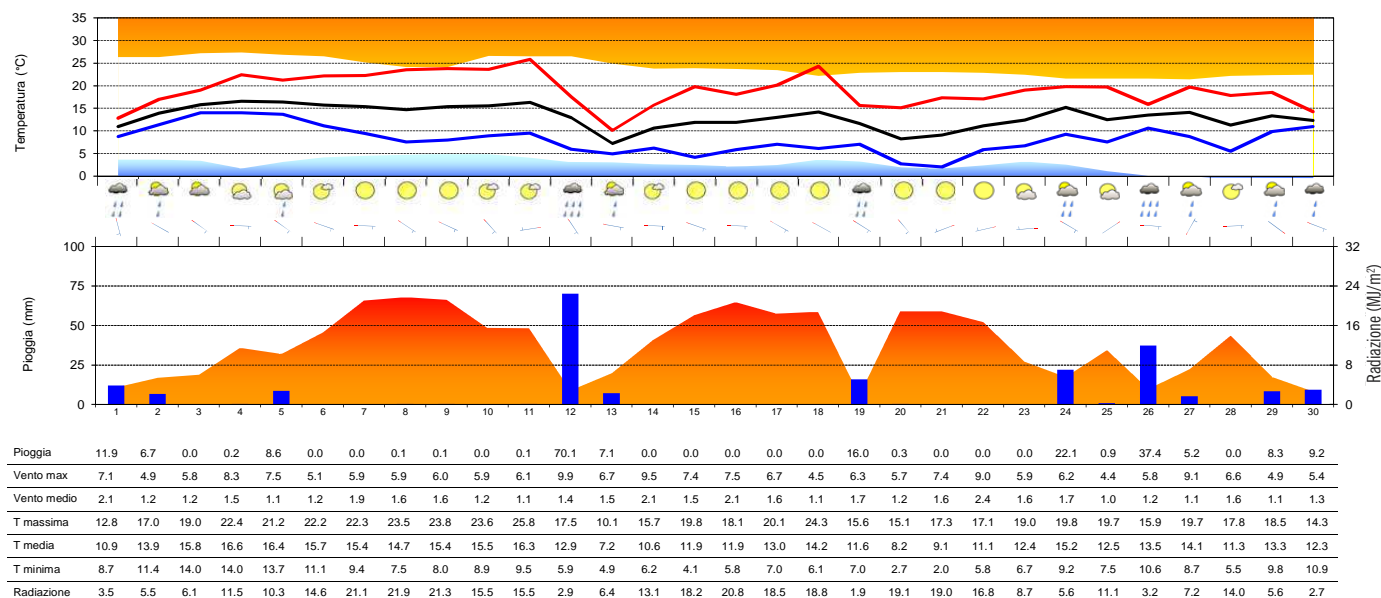
Gradisca d'Isonzo (GO)



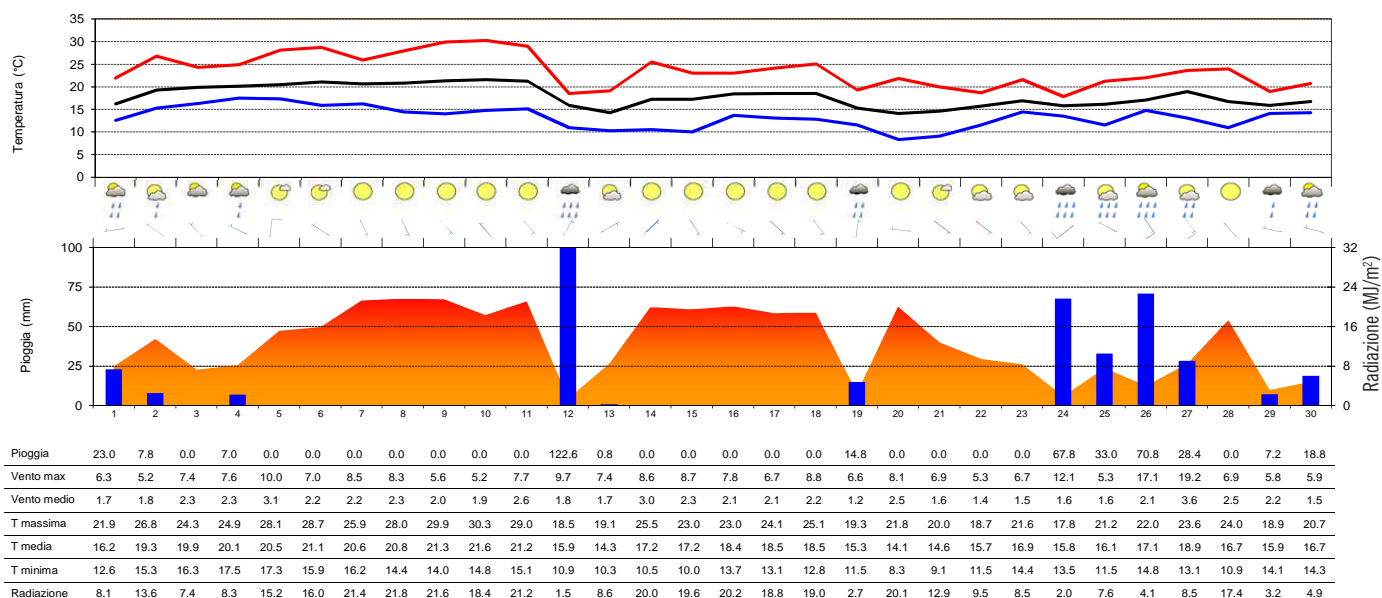
Pordenone



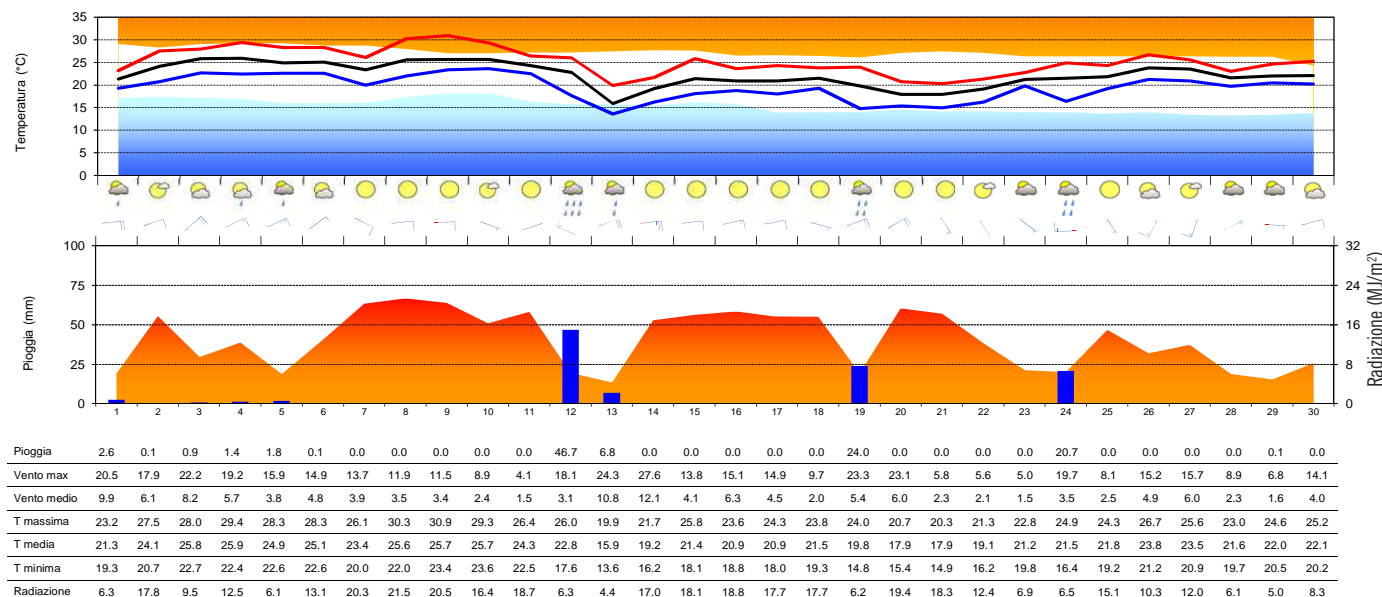
Tarvisio (UD)



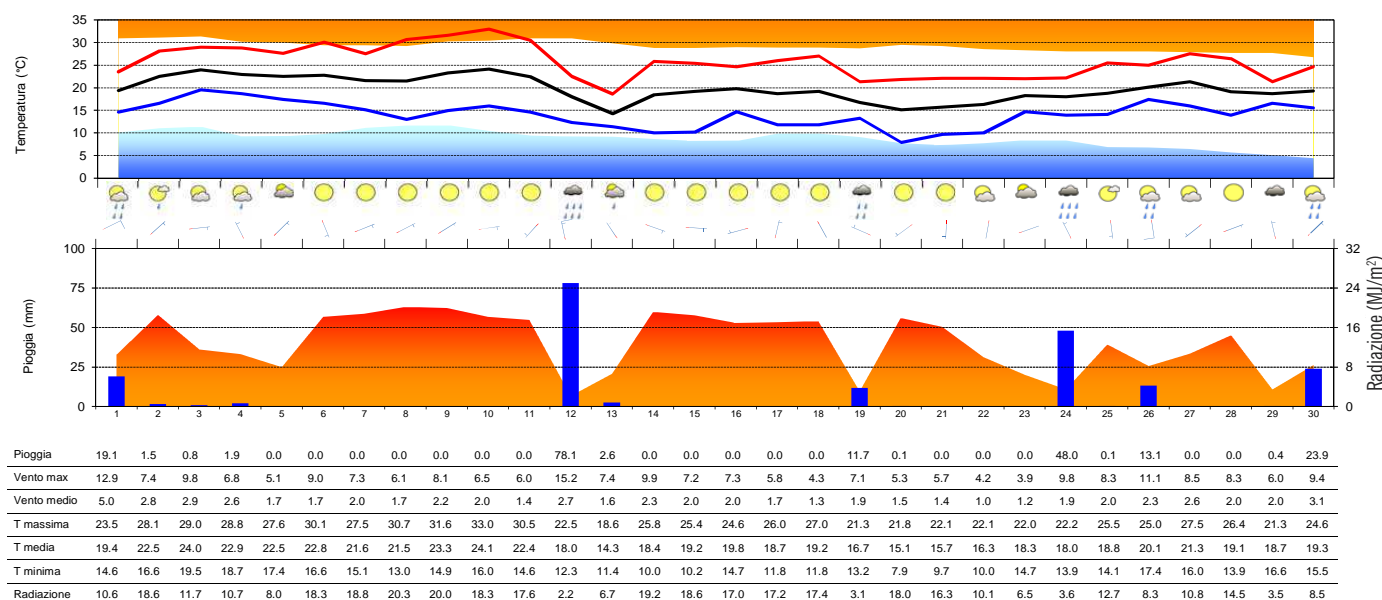
Tolmezzo (UD)



Trieste



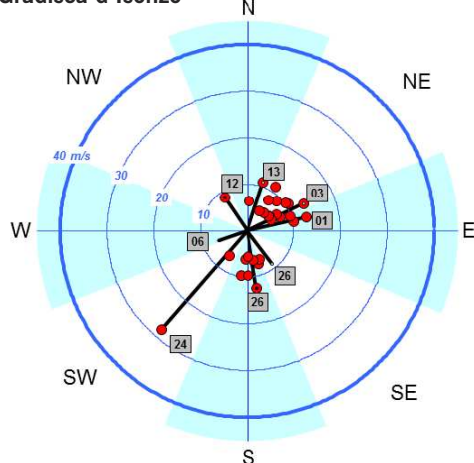
Udine



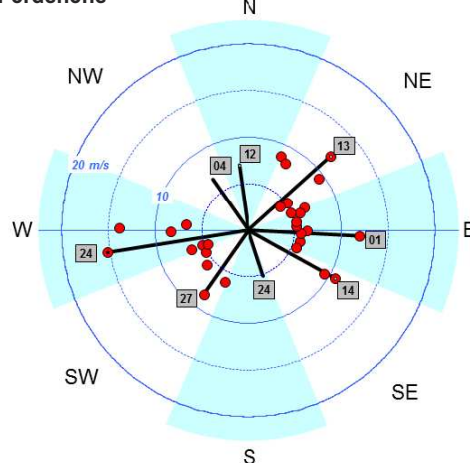
Vento

Raffica massima giornaliera (m/s)

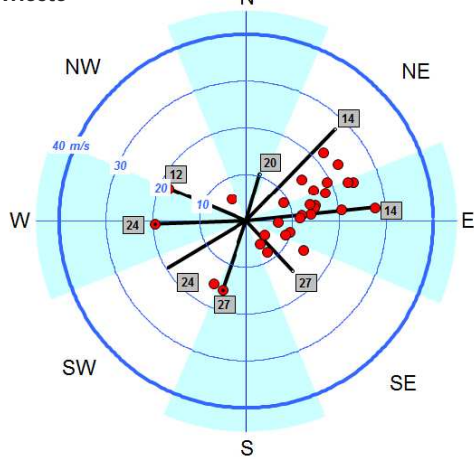
Gradisca d'Isonzo



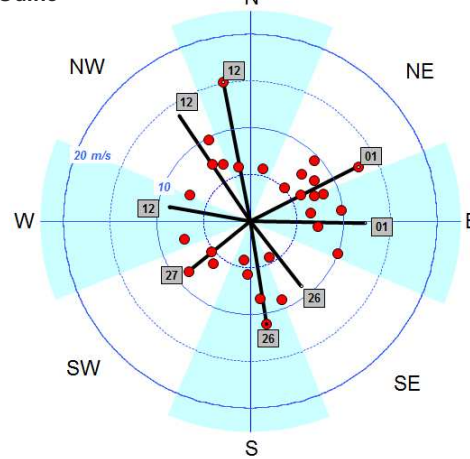
Pordenone



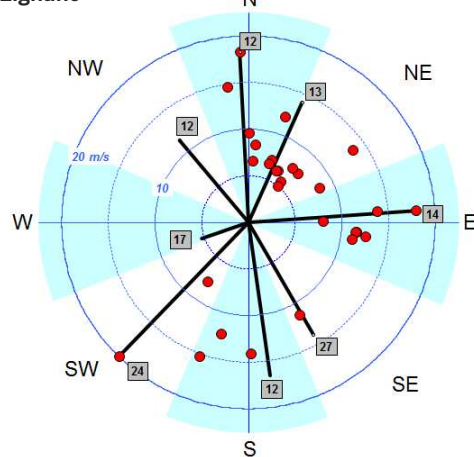
Trieste



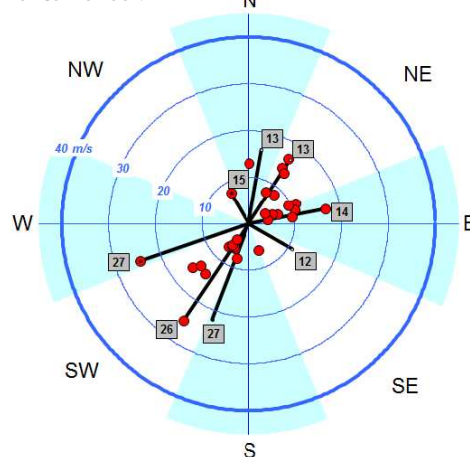
Udine



Lignano



Monte Zoncolan



Nei grafici sono riportate per 6 stazioni significative del Friuli Venezia Giulia le raffiche massime giornaliere (punti rossi, m/s) del vento a 10 m suddivise per ottante; nel box in grigio la raffica massima per ottante con l'indicazione del giorno in cui si è verificata.

Nella tabella è riportata la velocità media del vento filato a 10 m (m/s), la velocità media (m/s) e la frequenza (%) del vento per ottante.

	Velocità media vento filato m/s	Velocità media nell'ottante (m/s)								Frequenza nell'ottante (%)								Calma
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
Gradisca	2,3	2,1	2,5	2,6	2,4	2,9	2,4	1,9	2,0	15	40	11	7	8	4	3	4	8
Pordenone	1,8	1,6	2,1	2,3	1,7	1,5	1,8	1,7	1,6	11	35	19	5	5	6	8	3	8
Trieste	4,6	2,1	8,3	5,1	3,2	3,0	3,9	3,2	2,5	3	17	34	21	6	5	7	5	2
Udine	2,1	2,1	2,1	2,4	2,4	2,6	2,0	1,9	2,3	24	27	15	7	6	3	4	8	6
Lignano	4,4	4,6	4,4	5,6	3,8	4,9	3,6	2,1	2,4	15	28	20	8	11	9	5	3	2
Monte Zoncolan	3,8	3,4	4,8	4,1	2,5	3,8	4,1	2,2	1,8	4	18	24	3	7	29	7	4	4